

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

priority doc
m. shp
7-5-01
JC879 U.S. PRO
09/920925
08/02/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 8月25日

出願番号

Application Number:

特願2000-254933

出願人

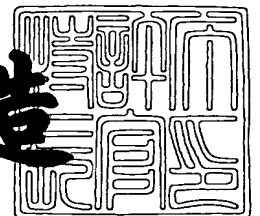
Applicant(s):

株式会社小糸製作所

2001年 5月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3045361

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-1838

【提出日】 平成12年 8月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明の名称】 ランプボディ用バックカバー

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県清水市北脇 5 0 0 番地 株式会社小糸製作所 静岡工場内

 【氏名】 長倉 輝

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県清水市吉川 8 1 3 - 1

 【氏名】 高尾 克巳

【特許出願人】

 【識別番号】 000001133

 【氏名又は名称】 株式会社 小糸製作所

【代理人】

 【識別番号】 100087826

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 八木 秀人

 【電話番号】 03-5296-0061

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009667

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ランプボディ用バックカバー

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光源バルブに電流を供給する給電コードが挿通されるコード挿通孔と、前記コード挿通孔を取り囲む筒型の立壁とを備え、前記立壁の内側に充填した樹脂モールド部によって、前記コード挿通孔に挿通した給電コードを固定一体化するように構成されたランプボディ用バックカバーであって、前記樹脂モールド部は、前記バックカバーとの密着性に優れた前記コード挿通孔側の下モールド層と、前記下モールド層の上に積層された耐熱性に優れた上モールド層とから構成されたことを特徴とするランプボディ用バックカバー。

【請求項 2】 前記バックカバーは、ポリプロピレン製で、前記下モールド層は、オレフィン系または合成ゴム系のホットメルト剤で構成され、前記上モールド層は、ポリアミド系のホットメルト剤で構成されたことを特徴とする請求項 1 記載のランプボディ用バックカバー。

【請求項 3】 前記下モールド層と上モールド層の厚さの比が 2 : 1 に構成されたことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のランプボディ用バックカバー。

【請求項 4】 前記給電用コードは、ポリエチレン系樹脂で被覆されたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のランプボディ用バックカバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車や二輪自動車等の車両用灯具の基本構成部材であるランプボディの後頂部に装着される光源バルブ交換用バックカバーに形成されているコード挿通孔の気密性及び防水性を確保するための技術に関する。

【0002】

詳細には、前記バックカバーのコード挿通孔の周囲に筒型の立壁を形成し、立壁内に軟化合成樹脂を充填固化して、コード挿通孔に挿通された給電コードを立壁内の樹脂モールド部によって固定することで、コード挿通孔の気密性及び防水性を確保するランプボディ用バックカバー構造の改良技術に関する。

【 0 0 0 3 】

【従来の技術】

自動車や二輪自動車等のヘッドランプなどの車両用灯具の灯室を形成する略カップ形状のランプボディの後頂部に形成される光源バルブ挿着用開口部に対しては、一般に光源バルブ交換用のバックカバーが係着等されている。

【 0 0 0 4 】

従来から、このランプボディ用のバックカバーにおいては、灯室内部に配設される光源バルブ（電球）に対して電源から電流を送り込むための給電コードが、一本又は複数本挿通・固定されているとともに、給電コード挿通部分の隙間の気密性及び防水性を確保できるように工夫された種々の構造が提案されている。

【 0 0 0 5 】

その構造の典型的なものを挙げれば、

（１）図４（ａ）に示すような、図示しない光源バルブに電流を送り込むすべての給電コード２１ａ、２１ｂを、一つのゴム性ブッシング２２に挿通・固定し、このゴム性ブッシング２２を、ランプボディ２１に係着等されて取付けられたバックカバー２０ａに形成されている所定孔２３に嵌め込む第１の構造、

（２）図４（ｂ）に示すような改良構造であって、（部分図で示された）バックカバー２０ｂ自体に、各給電コード２１ａ、２１ｂに対応する二つのコード挿通孔２５ａ、２５ｂを離間させて設けるとともに、各コード挿通孔２５ａ、２５ｂを取り囲むように、円筒形状の突起２６ａ、２６ｂを設け、この突起２６ａ、２６ｂの各内側領域に対して、給電コード２１ａ、２１ｂが予め挿着・固定されたゴム性の小ブッシング２４ａ、２４ｂを嵌め込み、該小ブッシング２４ａ、２４ｂの上方から接着剤２７ａ、２７ｂを流し込んで密封する第２の構造、などがある。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記第１の構造においては、比較的大きなブッシング２２を採用していることから、ブッシング２２とコード挿通孔部分及びブッシング２２とバックカバーの孔２３の係合面積が広くなってしまうことや、ゴム性のブッシン

グ22と合成樹脂製バックカバー20aの材質の相違等から、気密性及び防水性の確保が十分ではなく、更には、手作業によるブッシング嵌め込み力を要し、まだ自動化ができない等の技術的課題を有していた。

【0007】

また、第2の構造においては、その組み立て作業（給電コード配設作業）において、給電コード21のブッシング24への挿着及び固定工程、ランプボディに対するプライマ処理工程、ブッシング24の挿入工程、接着剤27の充填工程が必要になる結果、作業工数が多くなるとともに、接着剤27をブッシング24の上方から充填する構成上、給電コード21の固定力が弱くなる等の技術的課題を有していた。

【0008】

そこで、本発明は、上記従来技術を解決するべく案出されたものであり、特に、車両用灯具のランプボディ用バックカバーにおける給電コード挿通箇所の気密性及び防水性を確実に確保するとともに、バックカバーに対する給電コードの固定工数を削減できる構造を備えたランプボディ用バックカバーを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、以下の手段を採用する。

請求項1に係るランプボディ用バックカバーでは、まず、光源バルブに電流を供給する給電コードが挿通されるコード挿通孔を取り囲むように、筒型の立壁をバックカバー背面から突設する。そしてこの立壁内に軟化合成樹脂（ホットメルト樹脂）を充填し、コード挿通孔に挿通した給電コードをこの樹脂モールド部で固定一体化する。また、樹脂モールド部は、バックカバーとの密着性に優れたコード挿通孔側の下モールド層の上に耐熱性に優れた上モールド層を積層した構成とする。

（作用）この手段では、バックカバーに対する給電コードの挿着及び固定方法において、ブッシング部材を一切用いない構成であることから、ブッシングに対する給電コードの挿着工程やブッシングの取付及び固定工程等を省くことができ

る。このため、給電コード配設作業の工数を削減し、自動化できるとともに、コード挿通孔部分を合成樹脂で閉塞するという簡易な方法で、気密性及び防水性を確保できる。

また、樹脂モールド部は、バックカバーとの密着性に優れたコード挿通孔側の下モールド層の上に、耐熱性に優れ剛性の高い上モールド層が積層一体化された構造となっており、耐熱性に優れ剛性の高い上モールド層が樹脂モールド部（下モールド層）におけるクリープ現象の発生を抑制し、下モールド層のバックカバーとの密着性が保持される。

また、積層構造の樹脂モールド部を形成するには、まず下モールド層用の例えば軟化合成樹脂（ホットメルト樹脂）を充填し、ある程度固化した後、上モールド層用の例えば軟化合成樹脂（ホットメルト樹脂）を充填し、固化すればよい。

請求項 2 に係るランプボディ用バックカバーでは、前記バックカバーを、ポリプロピレン製で、前記下モールド層を、オレフィン系または合成ゴム系のホットメルト剤で、前記上モールド層を、ポリアミド系のホットメルト剤でそれぞれ構成するようにした。

（作用）コード挿通孔側の下モールド層であるオレフィン系または合成ゴム系のホットメルト剤は、ポリプロピレン製バックカバーとの密着性に優れ、下モールド層の上に積層一体化した上モールド層であるポリアミド系のホットメルト剤は、下モールド層と密着するとともに、耐熱性に優れ、下モールド層におけるクリープ現象の発生を確実に抑制し、下モールド層のバックカバーとの密着性が確実に保持される。

請求項 3 に係るランプボディ用バックカバーでは、前記下モールド層と上モールド層の厚さの比を 2 : 1 に構成するようにした。

（作用）バックカバーとの密着性の良好な下モールド層の厚さが上モールド層の厚さの 2 倍であるため、樹脂モールド部下層側の立壁との密着面積の $2/3$ の領域における密着性が保持される。

請求項 4 に係るランプボディ用バックカバーでは、前記給電用コードを、ポリエチレン系樹脂で被覆した構成とした。

（作用）ポリエチレン系樹脂（給電用コード被覆部）は、コード挿通孔側の下モ

ールド層であるオレフィン系または合成ゴム系のホットメルト剤との密着性に優れ、下モールド層のバックカバーおよび給電用コードとの密着性が保持される。

以上のように、本発明に係るランプボディ用バックカバーは、給電コードのバックカバーへの挿着固定工程、ひいては車両用灯具の組立工程の簡略化、作業性改善を達成し、灯室の気密性と防止性を確保することにより、車両用灯具の品質向上に寄与するという技術的意義を有する。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の好適な実施形態について、添付図面を参照しながら説明する。

【 0 0 1 1 】

まず、図1は、自動車のヘッドランプを好適な実施形態として採用して、本発明に係るランプボディ用バックカバー（以下、単に「バックカバー」という。）の縦断面図を、ランプボディに取り付けられた状態で表している。図1は、コード挿通孔を取り囲む立壁の正面図、図2はコード挿通孔を取り囲む立壁の正面図、図3（a）は、樹脂モールド部の断面図（図2に示す線III-IIIに沿う断面図）、図3（b）は、オレフィン系ホットメルト層単独で構成した樹脂モールド部に生じるクリープ現象を示す断面図である。

これらの図において、符号4で示されるランプボディと符号12で示される前面レンズ（符号13はエクステンションリフレクタである。）の内側に形成された灯室2には、二つの光源バルブ（ハロゲンバルブ）1a、1bが、それぞれ放物面形状のリフレクタ3の後頂部に固定された状態で、上下に配設されている。

【 0 0 1 2 】

この光源バルブ1a、1bのコネクタ部5a、5bには、図示しない電源から光源バルブ1a、1bへ電流を供給するための給電コード6a、6bが接続されている。具体的には、二本の給電コード6a、6bは、ランプボディ4の後頂部に設けられた光源バルブ交換用開口部8の周縁部分801に係着された略カップ状のバックカバー7の後背面701に形成された一対のコード挿通孔704a、704bに挿通されている。そして、コード挿通孔704a、704bを介して灯室2内に延びる給電コード6a、6bは、光源バルブ1a、1bの後端部にコ

ネクタ 5 a、5 b を介して接続されている。

【0013】

なお、光源バルブ 1 a、1 b の種類及び数、バックカバー 7 の周縁部分 8 0 1 に対する取り付け方法、バックカバー 7 の形状、コード挿通孔 7 0 4 の数等は、適宜選択可能であり、本発明の要旨に何ら影響を及ぼすものではない。

【0014】

また、バックカバー 7 の後背面 7 0 1 のコード挿通孔 7 0 4 a、7 0 4 b を取り囲む位置には、バックカバー 7 の後背面 7 0 1 から後方に垂直に長円筒形状の立壁 7 0 2 が突出形成されている。そして、この立壁 7 0 2 内に軟化合成樹脂（ホットメルト樹脂）を充填固化した樹脂モールド部 9 が設けられて、コード挿通孔 7 0 4 a、7 0 4 b に挿通された給電コード 6 a、6 b がこの樹脂モールド部 9 によってバックカバー 7 に固定一体化されるとともに、コード挿通孔 7 0 4 a、7 0 4 b がこの樹脂モールド部 9 によって密封されている。なお、図 3 における符号 7 0 1 1 は、立壁 7 0 2 で囲まれた穴の底面で、後背面 7 0 1 と面一である。

【0015】

バックカバー 7 は、剛性強度を高めるために、ガラス繊維混入ポリプロピレンで構成されており、一方、樹脂モールド部 9 は、ポリプロピレン製バックカバー 7 との密着性に優れたオレフィン系ホットメルト層である下モールド層 9 a と、耐熱性に優れたポリアミド系のホットメルト層である上モールド層 9 b の積層構造となっている。

【0016】

即ち、コード挿通孔 7 0 4 a、7 0 4 b 側に臨む下モールド層 9 a であるオレフィン系ホットメルト層は、ポリプロピレン製バックカバー 7 との密着性に優れ、下モールド層（オレフィン系ホットメルト層）9 a の上に積層一体化した上モールド層（ポリアミド系のホットメルト層）9 b は、下モールド層（オレフィン系ホットメルト層）9 a と密着するとともに、耐熱性に優れ剛性が高いため、下モールド層（オレフィン系ホットメルト層）9 a におけるクリープ現象の発生を確実に抑制し、下モールド層（オレフィン系ホットメルト層）9 a とバックカバ

ー 7 との密着性が確実に保持される。

【 0 0 1 7 】

また、給電コード 6 a、6 b は、オレフィン系樹脂との密着性の良好なポリエチレン系樹脂で被覆された構造で、立壁 7 0 2 内の給電コード 6 a、6 b は樹脂モールド部 9 の下モールド層（オレフィン系ホットメルト層）9 a と隙間なく密着して、給電コード 6 a、6 b と樹脂モールド部 9 間の気密性および防水性も確保される。

【 0 0 1 8 】

そして、立壁 7 0 2 内に樹脂モールド部 9 を形成するには、コード挿通孔 7 0 4 a、7 0 4 b に給電コード 6 a、6 b を挿通し、灯室 8 側の給電コード 6 a、6 b の長さが所定長さとなる位置で、立壁 7 0 2 に対し給電コード 6 a、6 b を動かないように保持して、まず、下モールド層 9 a を形成するオレフィン系ホットメルト剤を立壁 7 0 2 内に所定量注入する。そして、注入したオレフィン系ホットメルト剤がタックフリーとなった段階で、上モールド層 9 b を形成するポリアミド系ホットメルト剤を立壁 7 0 2 内に所定量注入する。そして、上モールド層 9 b が固化し、下モールド層 9 a 上に上モールド層 9 b が積層一体化された樹脂モールド層 9 が形成される。

【 0 0 1 9 】

図 3（b）は、オレフィン系ホットメルト剤を充填固化したオレフィン系ホットメルト層 9 a 単独で構成した樹脂モールド部によって給電コード 6 a、6 b を固定一体化した構造を示す。そして、給電コード 6 a、6 b が横向きとなる形態で、矢印 F に示すような横荷重を作用させて高温下で長時間放置したところ、クリープ現象により、給電コード 6 a、6 b 周りにコード挿通孔 7 0 4 a、7 0 4 b に連通する隙間 S が形成されて、気密性および防水性が損なわれるということがわかった。

【 0 0 2 0 】

一方、本実施例では、同一条件における試験の結果、下モールド層（オレフィン系ホットメルト層）9 a にクリープ現象による隙間は一切形成されず、気密性および防水性が保証されることが確認された（図 3（a）参照）。

【 0 0 2 1 】

また、本願発明者が行った試験によれば、下モールド層 9 a と上モールド層 9 b の厚さの比は、2 : 1 に構成することが最も望ましいことがわかった。

【 0 0 2 2 】

また、前記実施例では、下モールド層 9 a はオレフィン系ホットメルト剤を充填固化することで構成されていたが、オレフィン系ホットメルト剤に代えて、バックカバー 7 との密着性に優れた合成ゴム系ホットメルト剤を充填固化したゴム層で構成するようにしてもよい。

【 0 0 2 3 】

なお、前記実施例では、ハロゲンバルブを光源とするヘッドランプに用いるバックカバーについて説明したが、メタルハライドバルブのような放電式バルブを光源とする灯具では、点灯時にバルブがハロゲンバルブ以上の高温となるため灯室内はさらなる高温下に保持されることとなるが、本発明は、メタルハライドバルブのような放電式バルブを光源とする灯具におけるバックカバー（の給電コード挿通孔の樹脂モールド部を保護する上）において、特に有効である。

【 0 0 2 4 】

【発明の効果】

請求項 1 に係るランプボディ用バックカバーでは、光源バルブに電流を送り込む給電コードが挿通されるコード挿通孔を取り囲むように設けた外立壁の内側に軟化合成樹脂を充填して固化するようにしたので、給電コードの挿着及び固定方法において、ブッシング部材が一切不要となるので、バックカバーに対する給電コードの配設作業を簡略化又は容易化することができる。

また、従来から用いられてきたゴム性ブッシング部材と合成樹脂製のバックカバーでは材質が異なるため、その係合部分では隙間が形成され易く、気密性及び防水性の確保も本来的に難しかったが、バックカバーのコード挿通孔部分を、合成樹脂を充填固化した樹脂モールド部で閉塞するという簡易な方法を採用したことによって、気密性及び防水性を容易に確保できるようになった。

また、下モールド層上に積層一体化されている耐熱性に優れ剛性の高い上モールド層によって、下モールド層のバックカバーとの密着性が保持されて、コード

挿通孔における気密性および防水性が確保される。

請求項 2 によれば、下モールド層であるオレフィン系または合成ゴム系のホットメルト剤のバックカバーとの密着性が確実に保持されて、コード挿通孔における気密性および防水性が確保される。

請求項 3 によれば、樹脂モールド部下層側における立壁との密着面の 2 / 3 の密着性が保持されて、コード挿通孔における気密性および防水性が確保される。

請求項 4 によれば、下モールド層であるオレフィン系または合成ゴム系のホットメルト剤のバックカバーおよび給電用コードとの密着性が保持されて、コード挿通孔における気密性および防水性が一層確保される。

また、上記効果を奏する本発明に係るランプボディ用バックカバーを備えた車両用灯具では、気密性及び防水性に関する品質向上が達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るランプボディ用バックカバーの縦断面を、ランプボディに取り付けられた状態で表す図

【図 2】

コード挿通孔を取り囲む立壁の正面図

【図 3】

(a) 樹脂モールド部の断面図 (図 2 に示す線 III-III に沿う断面図)

(b) オレフィン系ホットメルト層単独で構成した樹脂モールド部に生じるクリーブ現象を示す断面図

【図 4】

(a) 従来技術である第 1 の構造を示す図

(b) 従来技術である第 2 の構造を示す図

【符号の説明】

1 a、1 b 光源バルブ

3 リフレクタ

4 ランプボディ

6 a、6 b 給電コード

7 (ランプボディ用) バックカバー

7 0 2 立壁

7 0 4 a、7 0 4 b コード挿通孔

9 樹脂モールド部

9 a 下モールド層

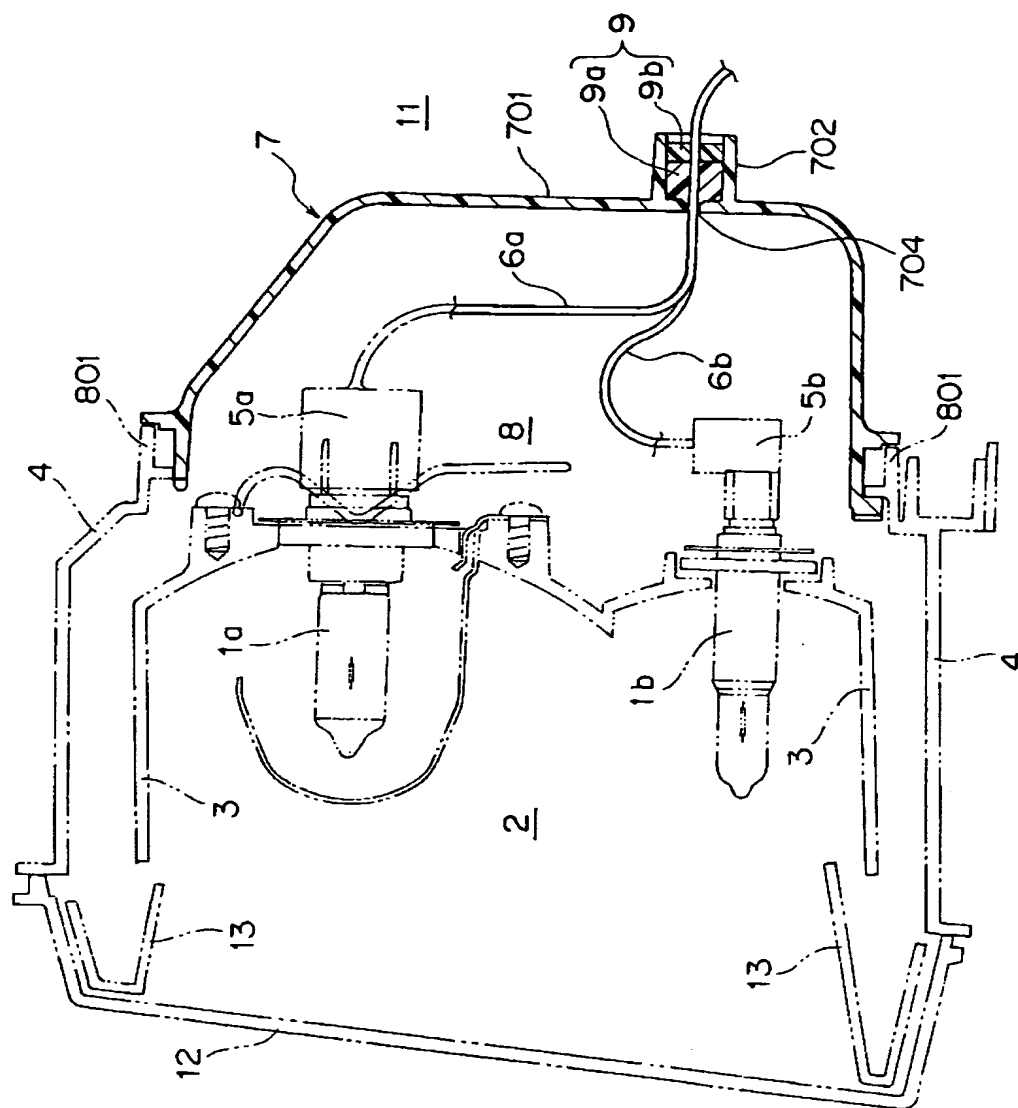
9 b 上モールド層

1 2 前面レンズ

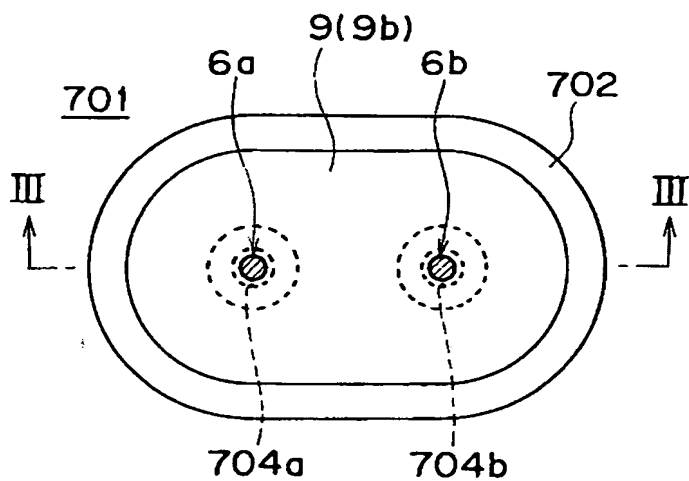
【書類名】

図面

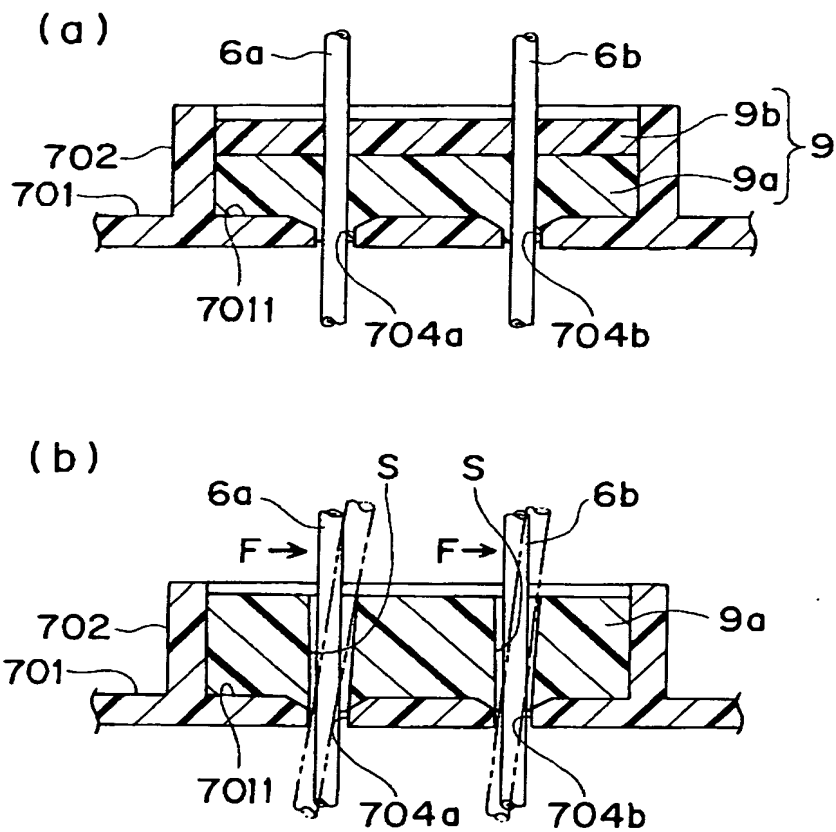
【図 1】



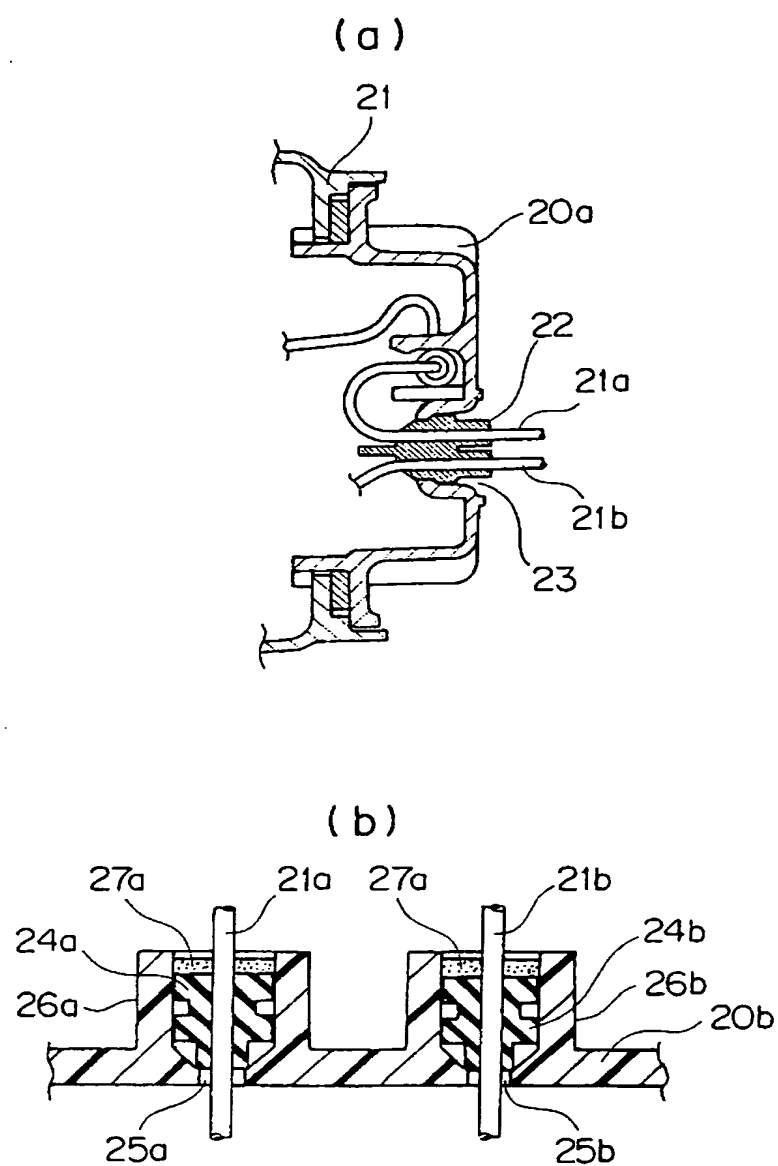
【図2】



【図3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ランプボディ用バックカバーのコード挿通孔における気密性及び防水性を確保し、バックカバーに対する給電コードの固定工数を削減できる構造にすること。

【解決手段】 光源バルブ 1 a、1 b に電流を送り込む給電コード 6 a、6 b が挿通されるコード挿通孔 7 0 4 a、7 0 4 b を取り囲むように筒型の立壁 7 0 2 を突設し、立壁の内側に充填した樹脂モールド部によって、コード挿通孔 7 0 4 a、7 0 4 b に挿通した給電コード 6 a、6 b を固定一体化する。樹脂モールド部として、バックカバー 7 との密着性に優れたコード挿通孔 7 0 4 a、7 0 4 b 側の下モールド層（オレフィン系ホットメルト剤）9 a と、下モールド層 9 a の上に積層した耐熱性に優れた上モールド層（ポリアミド系ホットメルト剤）9 b の積層構造とし、上モールド層 9 b によって下モールド層 9 a のクリープ現象が抑制されて、下モールド層 9 a によるコード挿通孔における気密性および防水性が保持される。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001133]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区高輪4丁目8番3号

氏 名 株式会社小糸製作所